

# **ANÁLISE DE INVESTIMENTO NA DEFINIÇÃO DE ESPAÇO PARA SESSÕES TERAPÊUTICAS EM UMA CLÍNICA DE ACUPUNTURA**

**ELIAS DUARTE DA SILVA NETO** - eliasduartedasilvaneto@gmail.com  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

**GABRIEL SANFORD SAMPAIO** - gabrielsanford1998@gmail.com  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

**BRUNO MIDAUAR GONDIM ROCHA** - brunomidauar@gmail.com  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

**TIAGO TANIMOTO RIBEIRO** - tiagotanimoto@gmail.com  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

**MAXWEEL VERAS RODRIGUES** - maxweelveras@gmail.com  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

**Área:** 3 - GESTÃO ECONÔMICA  
**Sub-Área:** 3.1- ENGENHARIA ECONÔMICA

**Resumo:** O ESTUDO DESSE ARTIGO PROPÕE ANALISAR O INVESTIMENTO DE COMPRA E DE REFORMA DE UMA SALA PARA A INSTALAÇÃO DE UM CONSULTÓRIO DE ACUPUNTURA, SUA VIABILIDADE E EM QUANTO TEMPO ESSE INVESTIMENTO RETORNARÁ PARA A MÉDICA. NESSE CONTEXTO, OS DADOS FORAM FORNECIDOS E, CONSEQUENTEMENTE, ANALISADO O PREÇO DE UMA SALA NA TORRE DO HOSPITAL, ASSIM, COMO OS GASTOS PRETENDIDOS COM A REFORMA E COM O FUNCIONAMENTO DO CONSULTÓRIO. PARA ESSA APLICAÇÃO, O PRESENTE ARTIGO PROPÕE A CONSTRUÇÃO DO FLUXO DE CAIXA, CONTEMPLANDO OS VALORES DOS GASTOS PARA UM PERÍODO DE TRÊS ANOS. COM ISSO FOI POSSÍVEL CALCULAR INDICADORES COMO PAYBACK SIMPLES, PAYBACK DESCONTADO, VALOR PRESENTE LÍQUIDO E TAXA INTERNA DE RETORNO PARA ANALISAR O INVESTIMENTO. DESTACA-SE QUE, PARA A PREVISÃO DE RECEITAS, FOI CONSIDERADA TAMBÉM A PERSPECTIVA DE CRESCIMENTO DESSE MERCADO, ALÉM DE QUE FORAM UTILIZADOS SOMENTE GASTOS QUE NÃO VARIAM DE ACORDO COM A REALIZAÇÃO DA TERAPIA. O ESTUDO DE CASO APRESENTOU

RESULTADO SATISFATÓRIO EM RELAÇÃO AO PROPOSTO, UMA VEZ QUE O VPL ENCONTRADO FOI POSITIVO REPRESENTANDO UMA AGREGAÇÃO DE VALOR, ADEMAIS A TAXA INTERNA DE RETORNO TEM UM VALOR SUPERIOR AO CUSTO DE OPORTUNIDADE DE CAPITAL CONSIDERADO, O QUE INDICA UMA BOA OPORTUNIDADE DE INVESTIMENTO.

**Palavras-chave:** PAYBACK SIMPLES; PAYBACK DESCONTADO; VALOR PRESENTE LÍQUIDO; TAXA INTERNA DE RETORNO.

## INVESTMENT ANALYSIS IN THE SPACE DEFINITION FOR THERAPEUTIC SESSIONS AT AN ACUPUNCTURE CLINIC

***Abstract:** THIS ARTICLE'S STUDY PROPOSES TO ANALYZE THE PURCHASE AND REMODELING INVESTMENT OF A ROOM, FOR THE INSTALLATION OF AN ACUPUNCTURE CLINIC, YOUR VIABILITY AND HOW MUCH TIME WILL THIS INVESTMENT RETURNS TO THE DOCTOR. THAT WAY, THE INFORMATIONS WERE PROVIDED AND, AFTER, WERE ANALYZED THE PRICE OF A HOSPITAL'S TOWER'S ROOM AND THE INTENDED EXPENSES WITH THE REMODELING AND THE CLINIC OPERATION. TO THIS INVESTMENT, THIS ARTICLE PROPOSE THE ELABORATION OF THE CASH FLOW, ENCOMPASSING THE EXPENSES VALUES FOR A THREE YEARS PERIOD. THEREBY, WAS POSSIBLE TO CALCULATE SOME INDICATORS, LIKE SIMPLE PAYBACK, DISCOUNTED PAYBACK, NET PRESENT VALUE (NPV) AND INTERNAL RATE OF RETURN (IRR), TO ANALYZE THE INVESTMENT. IT IS NOTED THAT WAS ALSO CONSIDERED THE DEVELOPMENT PERSPECTIVE OF THIS MARKET, BESIDES THAT WERE JUST USED EXPENSES THAT DO NOT VARY WITH THE THERAPY OPERATION. THE CASE STUDY PRESENTED SATISFACTORY RESULT ABOUT THE PROPOSED, BECAUSE THE NPV FOUND WAS POSITIVE, REPRESENTING A VALUE AGGREGATION. IN ADDITION, THE IRR HAS A HIGHER VALUE THAN THE OPPORTUNITY COST OF CAPITAL CONSIDERED, WHAT INDICATES A GOOD INVESTMENT OPPORTUNITY.*

***Keywords:** SIMPLE PAYBACK; DISCOUNTED PAYBACK; NET PRESENT VALUE; INTERNAL RATE OF RETURN.*

## 1. Introdução

Atualmente, em meio a agitação da população brasileira dentro de suas rotinas atribuladas, o estresse, a intolerância e a tensão vêm sendo cada vez mais presente na sociedade, gerando, assim, inúmeros problemas físicos e mentais para as pessoas mais afetadas por esses pontos. Segundo a última pesquisa da Isma-BR, representante local da *International Stress Management Association* (Associação Internacional do Controle do Estresse), nove em cada dez brasileiros apresentam algum sintoma de ansiedade, seja qual for o nível, e cerca de 47% sofrem de algum nível de depressão. Esses transtornos mentais e emocionais são a segunda maior causa de afastamento dos trabalhadores de seus serviços no Brasil, o que é revelado nas pesquisas do Ministério da Previdência Social, dizendo que, nos últimos dez anos, a concessão de auxílio-doença acidentário devido à problemas como esses cresceu de maneira considerável. Tudo isso evidencia, cada vez mais, a importância de cuidar da saúde física e mental das pessoas, visando não somente um maior rendimento da população como profissionais, mas, também, buscando um maior bem-estar para a sociedade.

Diante do exposto, com as pretensões mostradas, muitas pessoas recorrem à medicina alternativa e suas diversas práticas, dentre elas, a acupuntura. Essa prática é um tipo de medicina alternativa milenar chinesa, a qual vem em grande crescente no mercado brasileiro, devido aos seus inúmeros benefícios, que auxiliam desde quadros clínicos de dores crônicas, na coluna, nos joelhos e articulações, até insônias, ansiedades, estresses e problemas psicológicos em geral. O profissional de acupuntura, não precisa, obrigatoriamente, ser formado em medicina, mas em qualquer área ligada à ela, como psicologia e fisioterapia, ou realizar um curso técnico em acupuntura, visto que a prática dessa técnica consiste em aplicações de agulhas em pontos definidos do corpo para os mais diversos tratamentos.

Como foi mencionado, a importância dessa técnica é extremamente evidente. Tal confirmação pode ser comprovada pelo enorme crescimento apresentado por essa prática medicinal, a qual teve suas aplicações aumentadas em 567% de 2007 a 2011 quando se trata de paciente do Sistema Único de Saúde (SUS) no estado de São Paulo, segundo a Secretaria de Estado da Saúde.

Assim, com grande necessidade do mercado, o crescimento da prática e a simplicidade para se poder realizá-la, é normal que muitas pessoas se interessem por esse tipo de medicina alternativa e busquem entrar e se especializar no mercado. Todavia, é necessário, como para qualquer médico ou demais profissionais da saúde que esteja entrando no mercado com seu consultório, todo um investimento inicial para que essa prática seja viabilizada, desde

equipamentos até compra ou aluguel de consultórios, os quais, caso não analisados corretamente, podem acarretar inúmeros prejuízos e dificuldades financeiras para o profissional em questão. Diante disso, a finalidade deste artigo é exatamente analisar o investimento de uma profissional de acupuntura que deseja comprar um consultório para começar a atender pacientes com essa prática medicinal, definindo o tempo de retorno do seu investimento inicial e diversos outros métodos de análises de investimentos que serão mais bem abordados durante o artigo.

## 2. Fundamentação teórica

Na realização de uma análise de investimento é necessário conhecer alguns dos inúmeros métodos existentes, como o VPL (Valor Presente Líquido) e o Payback (Prazo de retorno de investimento) para que, assim, seja escolhido o mais adequado e, conseqüentemente, a situação desejada seja alcançada. Para entender e, conseqüentemente, realizar a tomada de uma decisão financeira é necessário definir fluxo de caixa. Para Assaf Neto e Silva (1997, p. 35) “(...) o fluxo de caixa é um instrumento que relaciona os ingressos e saídas (desembolsos) de recursos monetários no âmbito de uma empresa em determinado intervalo de tempo”.

### 2.1 Métodos para análise de investimentos

#### 2.1.1 VPL (valor presente líquido)

Segundo Motta e Calôba (2002), o Valor Presente Líquido é o investimento inicial subtraído pela soma algébrica dos fluxos de caixas descontados para o instante presente a uma taxa de juros “i”. Esse método, utilizado na análise de investimentos, indica a viabilidade de um único investimento, este é economicamente viável, se o VPL for maior que zero. Já segundo Assaf Neto (2012), o Valor Presente Líquido (VPL), ou ainda, NPV, do inglês Net Present Value, é um método utilizado para análise dos fluxos de caixa, sendo obtido pela diferença entre o valor presente dos benefícios (ou pagamentos) previstos de caixa, e o valor presente do fluxo de caixa inicial (valor do investimento, do empréstimo ou financiamento). Diante dessas duas definições podemos mostrar a equação desse indicador.

O valor presente líquido para fluxos de caixa uniformes, pode ser calculado por meio da seguinte equação:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t} \quad (1)$$

onde,

- ❖  $FC_t$  é o fluxo de caixa no período  $t$ ;
- ❖  $t$  é o  $n$ ésimo período no tempo em que o dinheiro será investido no projeto
- ❖  $n$  é o número de períodos;
- ❖  $i$  é o custo do capital;

Se a saída do caixa é apenas o investimento inicial, a fórmula pode ser escrita desta maneira: Em que  $FC_t$  representa os valores dos fluxos de caixa de ordem  $j$ , sendo  $j= 1,2,3,\dots,n$ ;  $FC_0$  representa o fluxo de caixa inicial e  $i$  a taxa de juro da operação financeira ou a taxa interna de retorno do projeto de investimentos.

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{R_j - C_j}{(1+i)^t} - I = 0 \quad (2)$$

Para fluxos de caixa uniformes ou não, podemos utilizar a equação abaixo:

$$VPL = FC_1 + \frac{FC_2}{(1+i)^{j+1}} + \frac{FC_3}{(1+i)^{j+2}} + \dots + \frac{FC_6}{(1+i)^{j+5}} \quad (3)$$

No cálculo do VPL podemos encontrar valores superiores ou inferiores a zero quando isso acontecer significa que na primeira circunstância a situação será viabilizada, no entanto na segunda isso será inviabilizado. A utilização desse indicador pode acarretar inúmeros benefícios, todavia pode proporcionar algumas desvantagens, uma vez que em virtude ser relativamente fácil de modelar a circunstância vigente ele não é considerado um método conclusivo quando for aplicado em prazos desiguais.

### 2.1.2 TIR (taxa interna de retorno)

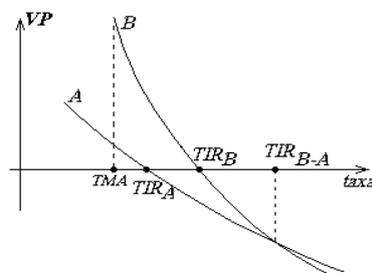
A TIR é uma taxa de retorno esperada do investimento. O método da TIR não tem como fidelidade a avaliação da rentabilidade absoluta a um determinado custo de capital (processo de atualização), como o VPL, mas, ao contrário, seu objetivo é encontrar uma taxa intrínseca de rendimento. Matematicamente, a TIR é uma taxa hipotética de desconto que anula o VPL (SAMANEZ, 2005, p. 258). Com o objetivo de evidenciar e, por conseguinte, facilitar o entendimento sobre a taxa interna de retorno ainda tem a definição de Assaf Neto (2012), no qual afirma que a Taxa Interna de Retorno, ou ainda, IRR, do inglês Internal Rate of Return, é a taxa de juros (desconto) que iguala, em um dado instante de tempo, o valor presente das entradas (recebimentos) com o das saídas (pagamentos) de caixa. Na maioria das ocasiões, assume-se como data focal para comparação dos fluxos de caixa a data de início da operação – momento zero. A taxa interna de retorno é provavelmente a mais utilizada das técnicas de orçamento, embora seja mais complexa de ser calculada que o VPL, nesse

contexto pode acontecer de ocorrer conflitos entre os valores da TIR e do VPL, caso isso ocorra recomenda-se seguir o VPL. A equação que será utilizada nos cálculos da TIR é a mesma que a do VPL.

Para avaliação de propostas de investimentos, o cálculo de TIR requer, basicamente, o conhecimento dos montantes de dispêndio de capital e dos fluxos de caixa líquidos incrementais gerados pela decisão. (ASSAF NETO, 2011). Por meio da TIR, encontra-se “uma única taxa de retorno que resuma os resultados de um projeto”.

Para proporcionar o melhor entendimento sobre a influência da TIR (taxa interna de retorno) na execução da tomada de uma decisão financeira é demonstrado um gráfico para facilitar o entendimento.

FIGURA 1 - Taxa Interna de Retorno. Fonte: Milton Borba (2000)



### 2.1.3 Payback

Segundo Bruní & Fama o payback pode ser calculado de duas maneiras distintas as quais são payback simples e descontado. A distinção básica entre eles é o fato de um utilizar o fluxo de caixa livre e o outro utilizar o fluxo de caixa descontado, ou seja, é necessário trazer todos os valores para o presente.

#### 2.1.3.1 Payback simples

No payback efetivo são somadas as entradas de caixa até o período em que for atingido o capital investido e, dessa forma, tem-se o tempo de payback. No payback médio são somadas todas as entradas de caixa do projeto e divididas pelo período em que essas entradas foram registradas. Depois esse valor médio é utilizado como divisor do investimento inicial e assim obtém-se o período necessário para recuperar o capital (ASSAF NETO; LIMA, 2011). O Payback simples não considera o valor do dinheiro no tempo e analisa somente até a recuperação do capital investido essas são algumas das desvantagens.

Exemplo de quais períodos utilizar no cálculo do payback simples

TABELA 1 - Cálculo do Payback Simples

| ANO | Fluxo de Caixa | Saldo |
|-----|----------------|-------|
| 0   | 500            |       |
| 1   | 200            | 300   |
| 2   | 250            | 50    |
| 3   | 400            | -350  |

Fonte: Elaborado pelos Autores (2019)

Com base na tabela identifica-se que do ano 2 para o ano 3 teve uma inversão de sinal, isso significa que em algum momento desses anos teve um resultado em que obteve saldo igual a zero.

### 2.1.3.2 Payback descontado

Este método de engenharia econômica é semelhante ao *payback* simples, mas com o adicional de usar uma taxa de desconto antes de se proceder à soma dos fluxos de caixa. Em geral esta taxa de desconto será a Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Para a realização do cálculo, Assaf Neto e Lima (2011) indica-se como fórmula de cálculo o exposto a seguir para cada entrada de caixa:

$$(\text{Invest}) + [\text{Fluxo de Caixa Descontado} \div (1 + \text{taxa de juros em } n^{\text{o}} \text{ decimal})^{\text{período}}]$$

O resultado desse cálculo é utilizado como investimento para o cálculo da próxima entrada de caixa até que se atinja o valor do capital investido (ASSAF NETO; LIMA, 2011)

Exemplo de cálculo de payback descontado:

Se eu investir 100 hoje e recuperar apenas os mesmos 100 depois de 3 anos, o payback simples teria sido de 3 anos, entretanto é óbvio que o projeto ainda não se pagou, porque nunca é vantajoso trocar um valor hoje, pelo mesmo valor no futuro. Por isso deve utilizar o payback descontado, onde leva em consideração uma taxa de juros para trazer o fluxo de caixa a valor presente (para os cálculos da tabela é considerado uma taxa de juros de 15% ao ano):

TABELA 2 - Cálculos de payback descontado

|                     | Ano 0 | Ano 1   | Ano 2  | Ano 3  | Ano 4 |
|---------------------|-------|---------|--------|--------|-------|
| Fluxo de Caixa (FC) | -100  | -25     | 60     | 75     | 80    |
| FC Acumulado        | -100  | -125    | -65    | 10     | 90    |
| Valor Presente*     | -100  | -21,74  | 45,37  | 49,31  | 45,74 |
| VPL*                | -100  | -121,74 | -76,37 | -27,06 | 18,68 |

Fonte: Adaptado Assaf Neto (2007)

Percebe-se que o payback simples (baseado no Acumulado do Fluxo de Caixa) ocorre no ano 3, enquanto o payback descontado (baseado no Valor Presente Líquido ou VPL) ocorre no ano 4. Observe que o Acumulado é o somatório do fluxo de caixa e, de forma semelhante, o VPL é o somatório dos valores presentes do fluxo de caixa.

### 3. Metodologia aplicada

A Engenharia Econômica apresenta inúmeras maneiras para realizar análises de investimentos e técnicas empregadas na seleção da melhor alternativa. (TAHA, 1996; ASSAF NETO, 2006).

Esse estudo teve como objetivo a análise do investimento realizado na construção do consultório, que compreende a compra de uma sala comercial na Torre do Hospital, como também a reforma do espaço.

O cálculo para a realização da análise de investimento utilizou os seguintes dados: os gastos com a reforma do espaço e gastos mensais, como compra de material médico e o salário da atendente. Foi adicionado também o valor da compra da sala Comercial à vista. Como a compra de uma sala comercial é um investimento vultoso, foi necessário usar uma projeção por um longo período de tempo, no caso 3 anos. Cabe salientar que os dados utilizados já estão com os impostos inclusos: o rendimento mensal disponibilizado pela profissional já contava com o desconto do imposto de renda e outros tributos, na análise também foi incluído os encargos e impostos pagos.

Outrossim, a coleta de dados referentes à reforma da sala foi feita por meio de documentos fiscais (notas fiscais e recibos de profissionais envolvidos na reforma da sala, como o marceneiro e o arquiteto). Quanto aos dados disponibilizados sobre o rendimento da profissional, esses foram coletados por meio do website da Unimed, que disponibiliza o rendimento de cada cooperado. Por fim, o cálculo para o preço de uma sala foi feito com base no valor do metro quadrado na torre saúde, que atualmente está em R\$ 4200,00.

Com base nos dados coletados, a análise do projeto foi dividida em duas etapas:

1. Construção do fluxo de Caixa Livre: contemplando as saídas com despesas mensais do espaço, o valor da compra da sala comercial e os gastos envolvidos na reforma. Em relação aos rendimentos, foi utilizado o rendimento da profissional disponibilizado pelo portal da rede de saúde Unimed. O fluxo de caixa livre foi construído para possibilitar o desenvolvimento do fluxo de caixa acumulativo e o fluxo de caixa descontado acumulativo, para que seja possível calcular o Payback. Na construção do fluxo de caixa, os gastos com a compra da sala e com a reforma, que se iniciaram em julho e perduraram até dezembro foram levados para seu valor futuro, em janeiro quando o consultório começa a gerar receita.

2. Cálculo dos indicadores: Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Payback Simples e Payback descontado, para que seja possível atestar a viabilidade econômica do investimento.

#### **4. Demonstração e análise dos resultados**

Com a construção do Fluxo de Caixa Livre para um período de três anos, foram utilizados dados de receita total e gastos totais mensais para cada período, assim, para uma melhor demonstração de resultados, foram adaptados os valores para 12 períodos, ou seja, um ano de atividades, desde o início das atividades do consultório, em janeiro de 2018.

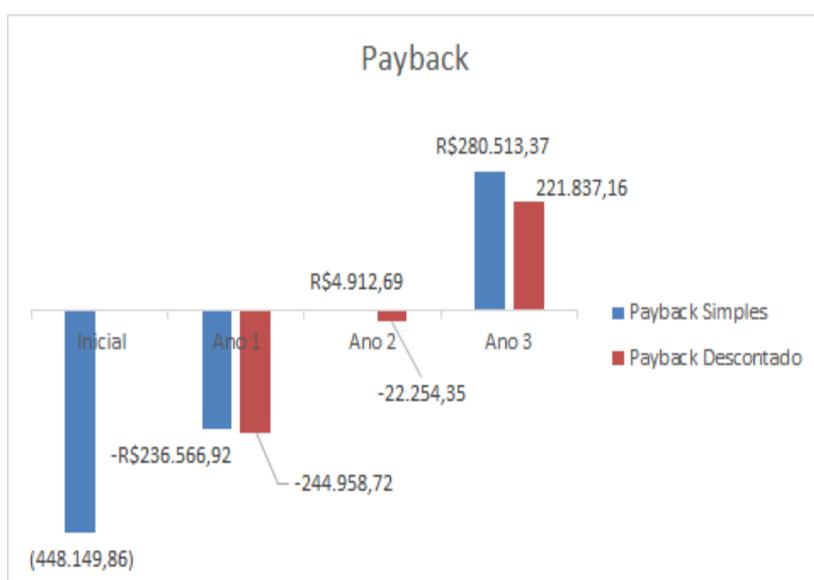
Em seguida, foram projetados os gastos e a receita total para os anos seguintes até o terceiro ano, utilizando-se, para as receitas totais, um acréscimo de 14,13% para cada ano em relação ao período anterior, sendo discriminado entre: 10% referente ao crescimento estratégico projetado pelo próprio consultório e 4,13% referente ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) acumulado previsto para 2018; e para gastos, foram utilizados os mesmo valores do ano analisado, pois os gastos no consultório não estão indexados a nenhum processo produtivo, assim, não variam conforme o atendimento, visto que o único material utilizado são as agulhas para Acupuntura, sendo fornecidas pela Unimed.

Com a análise do Fluxo de Caixa Livre fornecido pela empresa, observou-se a retenção de Imposto de Renda na fonte, assim, não configurando base para cálculo. Além

disso, por se analisar a compra de uma sala comercial na Torre Saúde do Hospital São Mateus, não foi considerado o pagamento de aluguel (atualmente correspondente a R\$ 1.500,00) e foi levado conta o valor do imóvel em R\$ 420.000,00. Com isso, somando-se aos R\$ 28.149,86 correspondente às reformas realizadas no consultório (dados fornecidos pela proprietária do consultório), o investimento inicial corresponde a R\$ 448.149,86.

Por fim, foi construído o Fluxo de Caixa Cumulativo a fim de se obter Payback Simples, Payback Descontado, Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR).

FIGURA 2 - Para Análise de Payback. Fonte: Elaborado pelos autores (2019)



Analisando o gráfico, observa-se que o Payback Simples ocorre entre o ano um e o ano dois e o Payback Descontado entre o ano dois e o ano três.

FIGURA 3 - Demonstração de Resultado. Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

|      |               |
|------|---------------|
| PBS= | 1,9822        |
| PBD= | 2,0912        |
| VPL= | R\$221.837,16 |
| TIR= | 27%           |

Além disso, o VPL, encontrado em R\$ 221.837,16, ou seja, por ser positivo, há agregação de valor no período observado. Finalmente, foi encontrada a Taxa Interna de Retorno em 27%, o que representa um valor superior ao Custo de Oportunidade de Capital considerado (SELIC anual para 2018) de 6,5% ao ano, o que indica uma boa oportunidade para investimento.

## 5. Risco da análise de investimento

Na realização de um investimento é necessário analisarmos o risco o qual ele pode proporcionar, uma vez que independente das circunstâncias terá uma ameaça, no entanto quanto menor for ela, maior será a probabilidade de o investimento obter êxito. Dessa maneira, Hartman (2011) observou por meio da análise de publicações na área de engenharia econômica, que nas últimas décadas ocorreu uma tendência de publicações de artigos discutindo questões relacionadas à análise de riscos. Isto se deve às mudanças do ambiente externo, que reflete diretamente às variáveis dos projetos de investimento.

Segundo Gitman (2002) “o risco em seu conceito fundamental, pode ser definido como a possibilidade de prejuízo financeiro”. Já a incerteza, segundo Samanez (1999) depende da influência dos fatores externos que são imprevisíveis e desconhecidas.

Segundo Hirschfeld (1992), o investimento pode ser analisado de acordo com três variações que podem vir a ocorrer na demanda que a empresa venha a ter. No primeiro cenário, denominado pessimista, prevê-se uma redução de 20% na demanda, no segundo cenário se mantém estável a demanda prevista, enquanto o terceiro, chamado de otimista, apresenta um aumento de 10% nas vendas. Tanto o cenário otimista quanto o pessimista apresentam 15% de probabilidade de ocorrerem ao longo do projeto.

Assaf Neto (2005) define análise de sensibilidade como uma metodologia de avaliação do risco que revela enquanto o resultado econômico de um investimento se modifica diante de alterações em variáveis estimadas dos fluxos de caixa.

## **6.Considerações finais**

A partir da utilização de alguns conceitos da Engenharia Econômica tornou-se possível a análise de um investimento de uma médica que realiza acupuntura e que deseja comprar e reformar uma sala para montar seu negócio.

Após o estudo dos dados foi possível verificar que o investimento realizado é benéfico para a responsável pela clínica de acupuntura, uma vez que o VPL é positivo, ou seja, ocorre a geração de riqueza. A TIR é menor do que o Custo de Oportunidade de Capital, tornando o investimento mais atrativo do que a aplicação no mercado, além do tempo de retorno do investimento ser um pouco menor do que dois anos, o que é relativamente rápido.

Isso se deve a diferença de gastos de uma empresa do setor de serviços quando comparada a uma empresa de produção de bens, além do crescimento da prática de acupuntura nos últimos anos, o que torna o investimento rentável, e possibilita a realização de investimentos futuros, visando o crescimento do consultório.

Portanto, é de fundamental importância analisar conceitos da Engenharia Econômica para a tomada de decisão, independentemente do setor, pois esses dados trarão a garantia de que investimentos são assertivos e em quanto tempo eles terão retorno ao investidor, auxiliando na tomada de decisão.

## Referências

- ASSAF NETO, A. A matemática financeira e suas aplicações. 12ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012, 287p.
- ASSAF NETO, A. Finanças Corporativa e Valor; 2ª Ed; Atlas; São Paulo; 2005
- Editora Atlas, 2006, 448 p. ASSAF NETO, A. Finanças Corporativas e Valor. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- ASSAF NETO, A. A matemática financeira e suas aplicações. 12ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012, 287p.
- FAMÁ, R., BRUNI LEAL, A. As decisões de investimentos com aplicação na HP12C e Excel. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- FAMÁ, R., BRUNI LEAL, A. As decisões de investimentos com aplicação na HP12C e Excel. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CASAROTTO FILHO, N; KOPITTKE, B. H. Análise de investimentos. 11 ed. São Paulo: Atlas 2010.
- HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1992
- HARTMAN, Joseph. Research trends in engineering economy. The engineering Economist, v. 56, n. 3, p. 183-192, 2011.
- GITMAN, Lawrence. Principios de Administração Financeira, 7ª Edição, Copyright© por Editora HARBA Ltda, 2002.
- MOTTA, R. R. da; CALÔBA, G. M. Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais [S.l.]: Atlas, 2002.
- WERNKE, R. Aplicações do conceito de valor presente na contabilidade gerencial. Revista Brasileira de Contabilidade n. 126, 2000.